

(Partial Translation)

Japanese Laid-Open Utility Model Publication

H6-16343

Name of the Invention: CONVEYING APPARATUS OF MEDICINE BAG

Filing No.: H4-54302

Filing Date: August 3, 1992

Applicant: Shoji Yuyama

**[Abstract]**

**[Object]**

The present device provides a conveying apparatus capable of controlling movement for waiting and feeding medicine bags in a compact space.

**[Construction]**

Between a first feed roller 6 and a second feed roller 8 that are disposed at a distance of total length of the medicine bag, guides 8 in which two medicine bags can be stored are provided. A first sensor  $S_1$  and a second sensor  $S_2$  are disposed before and after the first feed roller. A third sensor  $S_3$  is disposed after the second feed roller. A medicine bag is stopped according to a signal of the third sensor  $S_3$  to wait in the guides 8. Then a new medicine bag is inserted in the guides 8 and is stopped according to a signal of the second sensor  $S_2$ . the waiting state of the medicine bag is confirmed by the first sensor  $S_1$ .

**[0003]**

In order to tackle such time lag, conventionally, as shown in Fig. 7, a solution is adopted in which a plurality of printing apparatuses 21 with respect to a bag making apparatus 20 is provided so that the medicine bags made by the bag making apparatus are distributed to each of the printing apparatuses to print and then delivered to a conveying path 22 connected to a container box 23.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-16343

(43)公開日 平成6年(1994)3月1日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

B 6 5 H 5/06

B 3 1 B 1/02

識別記号

J

庁内整理番号

7111-3F

8513-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 実願平4-54302

(22)出願日 平成4年(1992)8月3日

(71)出願人 000223229

湯山 正二

大阪府豊中市豊南町西4丁目3番8号

(72)考案者 湯山 正二

豊中市豊南町西4丁目3番8号

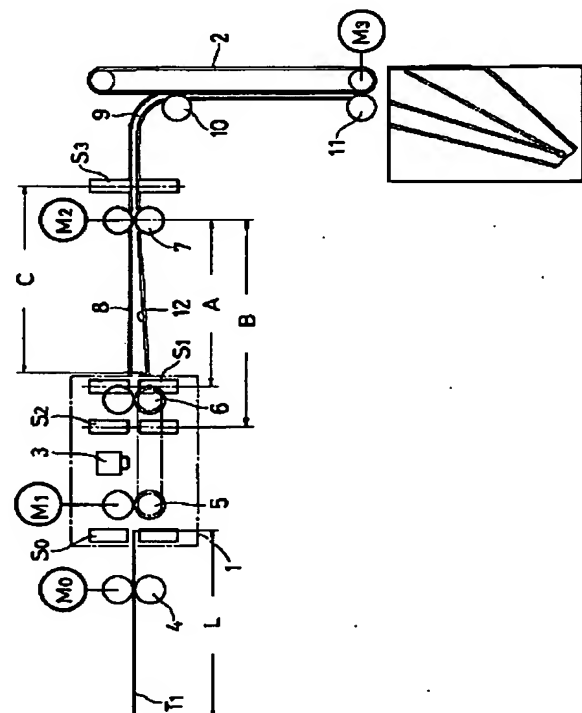
(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54)【考案の名称】 薬袋の搬送装置

(57)【要約】

【目的】 本考案は、コンパクトなスペースで薬袋の待機と送り出しの動きを制御できる搬送装置を提供する。

【構成】 薬袋の全長分の距離で配置した第1送りローラ6と第2送りローラ7の間に、薬袋を2個収納できるガイド8を設け、第1送りローラの前と後に薬袋を検出する第2検出器S<sub>2</sub>と第1検出器S<sub>1</sub>を、第2送りローラの後方に第3検出器S<sub>3</sub>を設ける。第3検出器S<sub>3</sub>の信号により薬袋を止めてガイド8内に待機させ、次に新しい薬袋をガイド8内に挿入し、第2検出器S<sub>2</sub>の信号で止める。薬袋の待機状態は第1検出器S<sub>1</sub>で確認する。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 第1送りローラと第2送りローラの間に薬袋を案内するガイドを設け、第1送りローラから第2送りローラに向かって薬袋を搬送する薬袋の搬送装置において、第1送りローラと第2送りローラの間に、第2送りローラから薬袋の全長を越えない距離で薬袋の第1検出器を設けると共に、第1送りローラの前方に、第2送りローラから薬袋の全長以上の距離で薬袋の第2検出器を、第2送りローラの後方に、第1送りローラから薬袋の全長以上の距離で薬袋の第3検出器をそれぞれ設け、上記ガイドを、2個の薬袋を重ねて収納できる大きさで形成したことを特徴とする薬袋の搬送装置。

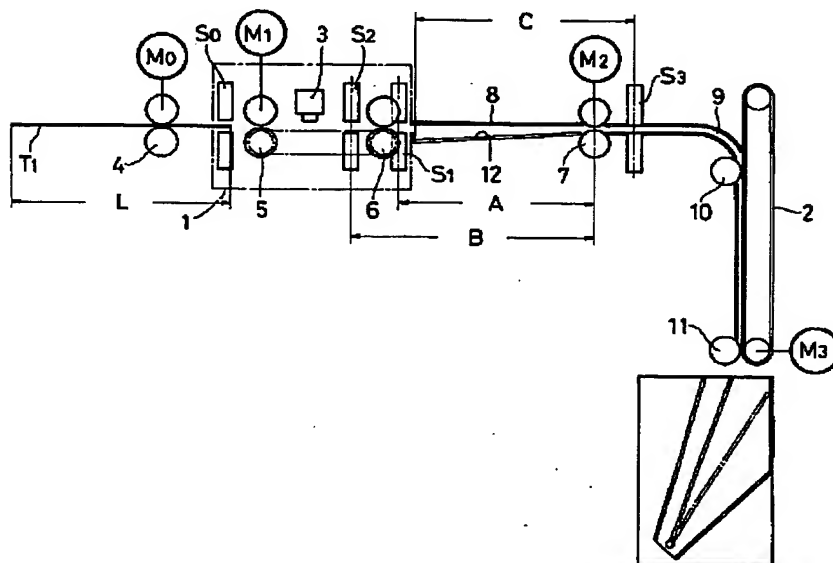
【請求項2】 第1送りローラと第2送りローラをほぼ水平方向に配置し、ガイドの下面を、第2送りローラから第1送りローラに向かって下向きに傾斜する傾斜面としたことを特徴とする請求項1に記載の薬袋の搬送装置。

## 【図面の簡単な説明】

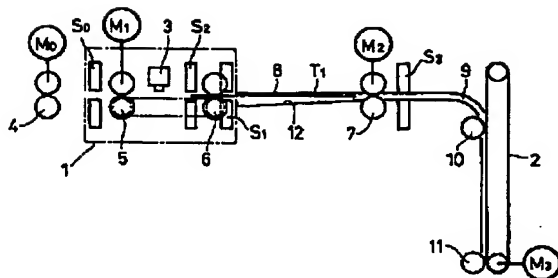
【図1】 実施例を示す概略図

\*

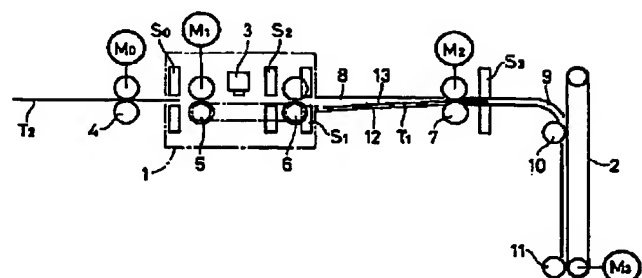
【図1】



【図2】



【図3】



\* 【図2】 同上の作用図

【図3】 同上の作用図

【図4】 同上の作用図

【図5】 同上の作用図

【図6】 同上の処理フローを示すブロック図

【図7】 従来例を示す概略図

## 【符号の説明】

1 プリンタ部

2 搬出コンベヤ

5 送り用ローラ

6 第1送りローラ

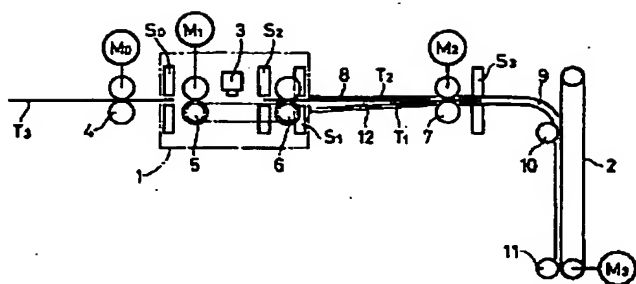
7 第2送りローラ

8 ガイド

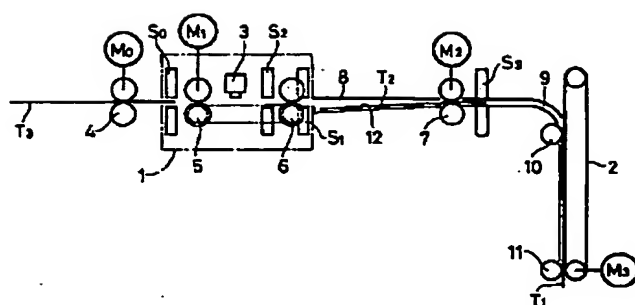
12 傾斜面

S<sub>1</sub> 第1検出器S<sub>2</sub> 第2検出器S<sub>3</sub> 第3検出器T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub> 薬袋

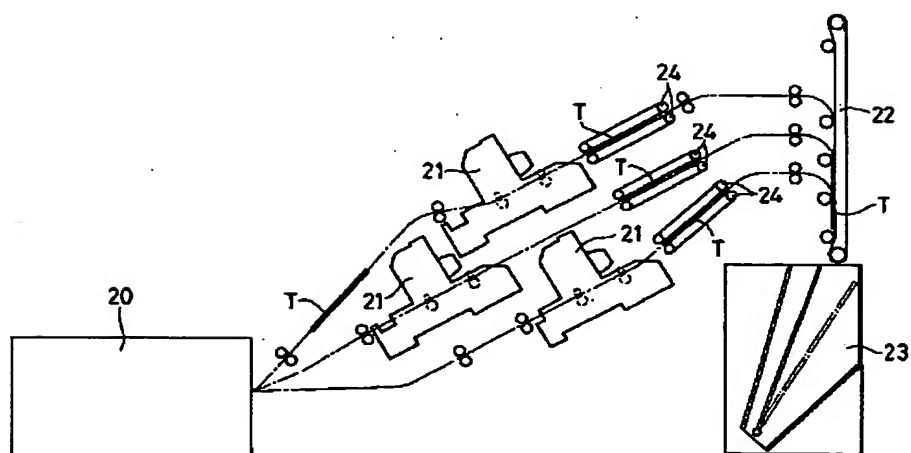
【図4】



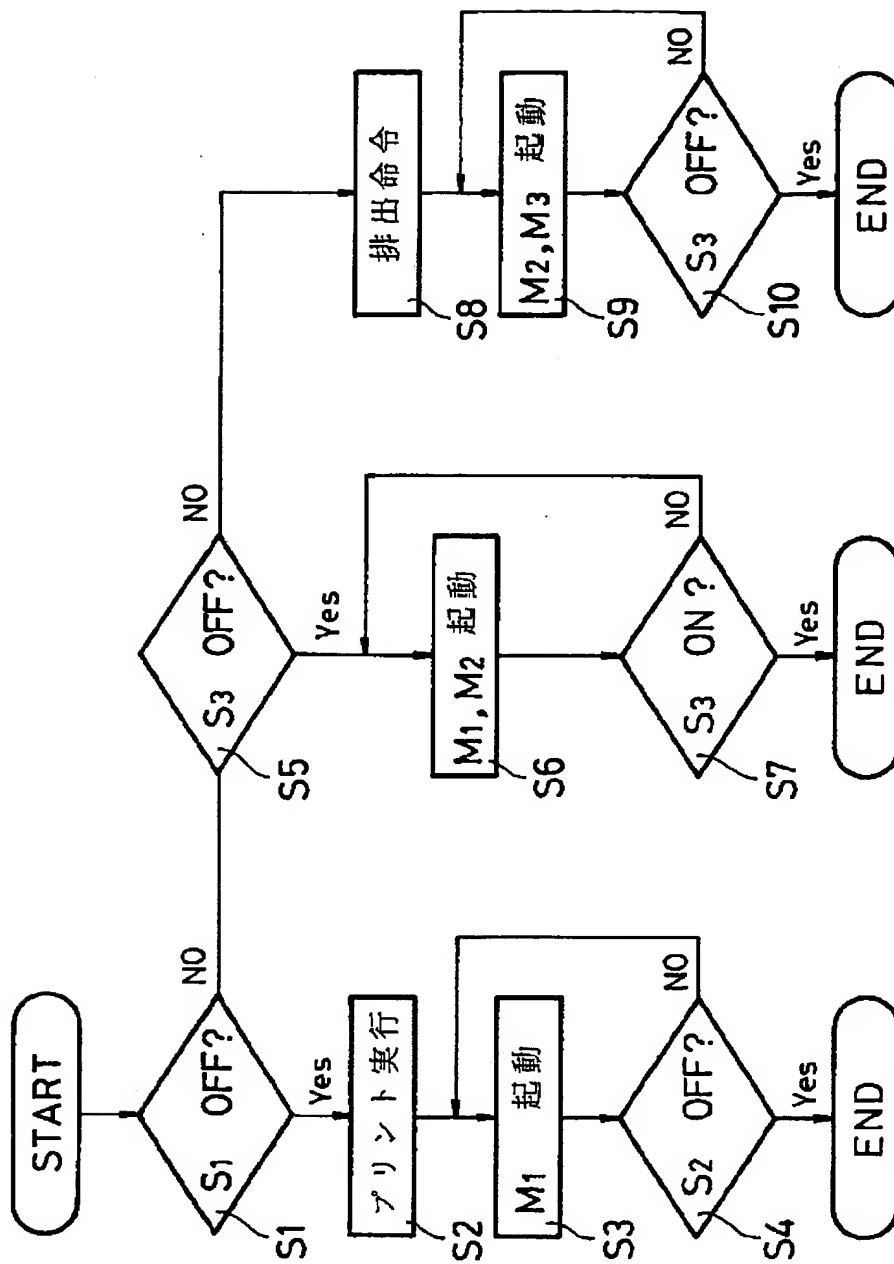
【図5】



【図7】



【図6】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、錠剤や薬剤を収納する薬袋の搬送装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

一般に、この種の薬袋は、製袋装置で製袋された後、印字装置においてその表面に患者や薬品名等を印字され、その後、内部に分包装置等から送られてくる錠剤や薬剤が収納されるが、製袋作業と印字作業のサイクル時間を比較した場合、プリンタによる文字の打ち出し等を必要とする印字作業の方に長い時間がかかる。

**【0003】**

このような時間差に対処するため、従来、図7に示すように、製袋装置20に対して複数の印字装置21を設け、製袋した薬袋を各々の印字装置に分配して印字し、その各薬袋を収納箱23に接続する搬送路22へ送り出す方法がとられている。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

ところで、印字された薬袋は、収納箱23に供給する際に患者名や薬品名等に応じて選別される必要があり、上記の構造では、複数の印字装置21から搬出路22上に搬送される薬袋に異なる患者名や薬品名のものが混じり合わないようにする必要がある。このため、各々の印字装置21から搬出路22への薬袋の送り出しを、一次停止させたり或いは作動させて、薬袋の搬送の動きを制御する方法がとられる。

**【0005】**

しかしながら、上記の送り出しに応じて、印字装置21の作動を頻繁に停止又は作動させると、前工程である製袋装置20の動きも頻繁に停止や作動させることになり、作業の稼働効率を著しく悪化させる不都合がある。

**【0006】**

このため、製袋や印字装置の稼働効率を高める方法として、図7に示すように各印字装置21と搬出路22の間に、薬袋を待機させておくための搬送路24を設け、薬袋を必要に応じて待機させつつ、新しい薬袋を印字装置21に導入して印字する方法が考えられている。しかし、この方法では、搬送路の全長が長くなるため、装置の設置スペースが大きくなる欠点がある。

#### 【0007】

この考案は、上記の課題に鑑みてなされたもので、待機用の搬送路を用いずにコンパクトなスペースで薬袋の待機と送り出しの動きを制御することができる薬袋の搬送装置を提供することを目的としている。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、この考案は、薬袋を搬送する第1送りローラと第2送りローラの間に、薬袋案内用のガイドを設け、その第1送りローラと第2送りローラの間に、第2送りローラから薬袋の全長を越えない距離で薬袋の第1検出器を設けると共に、第1送りローラの前方に、第2送りローラから薬袋の全長以上の距離で薬袋の第2検出器を、第2送りローラの後方に、第1送りローラから薬袋の全長以上の距離で薬袋の第3検出器をそれぞれ設け、上記ガイドを、2個の薬袋を重ねて収納できる大きさで形成した構造を採用したのである。

#### 【0009】

なお、上記の構造において、第1送りローラと第2送りローラをほぼ水平方向に配置し、ガイドの下面を、第2送りローラから第1送りローラに向かって下向きに傾斜する傾斜面とすることができる。

#### 【0010】

##### 【作用】

上記の構造においては、薬袋を搬送し、第3検出器が薬袋を検出した時点で第2送りローラの動きを止めると、薬袋が第1送りローラから送り出された状態でガイド内に収納される。

#### 【0011】

次に、第1送りローラから新しい薬袋を送り込み、第2検出器が薬袋の排出を



検出した時点で第1送りローラを止めると、新しい薬袋が第2送りローラと噛み込まない状態で2個の薬袋をガイド内に収納することができる。

#### 【0012】

収納した薬袋を搬出するには、第2送りローラを作動させ、第3検出器が薬袋の排出を検出した時点で、第1送りローラを作動させる。この場合、ガイド内部の薬袋の存在は、第1検出器により検出する。

#### 【0013】

##### 【実施例】

以下、この考案の実施例を添付図面に基づいて説明する。

図1は、薬袋の印字装置におけるプリンタから収納箱に向かう搬出路に薬袋を搬送するための搬送装置について示したもので、図における1は印字装置のプリンタ部を、2は搬出コンベヤを示している。

#### 【0014】

上記プリンタ部1の前方には、薬袋をプリンタ部に送り込む搬入用ローラ4が設けられ、プリントヘッド3の前側に、その搬入された薬袋を印字速度に沿って送るための送り用ローラ5が、プリントヘッド3の後側に、薬袋を排出するための第1送りローラ6がそれぞれ配置されている。

#### 【0015】

また、第1送りローラ6の後方には、ほぼ水平状態に支持されたガイド8を介して第2送りローラ7が配置される。さらに、この第2送りローラ7と搬出コンベヤ2の間には、第2送りローラから出た薬袋を搬送コンベヤ2上に送る曲線状のガイド9が設けられ、その送られた薬袋をコンベヤ上に押さえ付ける搬送するための押さえローラ10、11が搬出コンベヤ2に沿って配置されている。

#### 【0016】

また、プリンタ部1の最前部には、搬入する薬袋を検出するための搬入用検出器S<sub>0</sub>が設けられ、プリントヘッド3の前と後に、それぞれ薬袋のプリンタ部1からの排出を検出する第2検出器S<sub>2</sub>と、薬袋の存在を検出して待機状態を確認するための第1検出器S<sub>1</sub>が設けられている。

#### 【0017】

さらに、第2送りローラ7の後方には、薬袋を待機位置に停止させるための第3検出器 $S_3$ が設けられている。上記の構造において、第1検出器 $S_1$ と第2送りローラ7との間の距離 $A$ は、印字対象となる最も大きい薬袋の全長 $L$ を越えない範囲( $A < L$ )で設定され、第2検出器 $S_2$ と第2送りローラ7間の距離 $B$ 、及び第1送りローラ6と第3検出器 $S_3$ 間の距離 $C$ は、上記薬袋の全長 $L$ よりも大きく( $B > L$ 、 $C > L$ )設定されている。

#### 【0018】

一方、両送りローラ6、7間に配置されるガイド8は、下面が第2送りローラ7から第1送りローラ6に向かって下向きに傾斜する傾斜面12で形成され、その内部の大きさは、2個の薬袋が上下に重ねて収納できるだけの広さで形成されている。

#### 【0019】

また、搬入用ローラ4、送り用ローラ5、第2送りローラ7及び搬出コンベヤ2を駆動するモータ( $M_0$ 、 $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$ )は、それぞれ図示省略した制御装置によって制御されており、上記の各検出器( $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ )の信号に基づいて独立して作動するようになっている。

#### 【0020】

次に、上記の構造で成る実施例の作用を、図6に示す処理フローに基づいて説明する。

最初に、図1に示すようにモータ $M_1$ が停止した状態で、モータ $M_0$ により薬袋 $T_1$ がプリンタ部1に搬入されると、先ず、図6のステップ1で第1検出器 $S_1$ の位置に薬袋が存在するかどうかを検出する。

#### 【0021】

薬袋が存在しない場合は、ステップ2で薬袋表面のプリントを実行し(これはモータ( $M_0$ )の作動により開始される)、モータ $M_1$ を起動して(ステップ3)、薬袋を送り出す。この薬袋の送り出しは、ステップ4で第2検出器 $S_2$ がOFFになるまで、すなわち図2に示すように薬袋 $T_1$ が排出されるまで行なわれる。この場合、薬袋 $T_1$ は、後端が第1送りローラ6に噛み込んだ状態でガイド8内に収納され、薬袋の先端は第2送りローラ7に噛み込まれていない状態にな

る。

#### 【0022】

一方、モータM<sub>1</sub>とモータM<sub>2</sub>が停止した状態で、第1検出器S<sub>1</sub>の位置に薬袋が存在する場合、ステップ5で第3検出器S<sub>3</sub>の位置に薬袋が存在するかどうかを検出する。

#### 【0023】

このとき、図2のように第3検出器S<sub>3</sub>の位置に薬袋が存在しない場合は、ステップ6とステップ7で、モータM<sub>1</sub>とモータM<sub>2</sub>を起動し、薬袋T<sub>1</sub>が図3に示すごとく第3検出器S<sub>3</sub>の位置にくるまで移動させる。この状態では、薬袋は第2送りローラ7に噛み込まれる一方で後端が第1送りローラ6から離れ、ガイド8下面の傾斜面12上に接地した状態となる。このため、ガイド8の上部には、薬袋の1個分が挿入されるだけの間隔13が形成される。

#### 【0024】

次に、図3の状態において、プリンタ部1の搬入用検出器S<sub>0</sub>の位置に新しい薬袋T<sub>2</sub>が搬入された場合、第1検出器S<sub>1</sub>の位置には薬袋が存在していないため、上述したステップ2からステップ4の動作が実行され、図4のようにガイド8の内部に2個の薬袋が積重なった状態で収納される。この収納の場合、前の薬袋T<sub>1</sub>がガイド8の下面に接地しているため、新しい薬袋T<sub>2</sub>はその上に沿って挿入され、両者が衝突し合うことなくスムーズな収納が行なえる。

#### 【0025】

ついで、図4のように第1検出器S<sub>1</sub>と第3検出器S<sub>3</sub>の位置に薬袋T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>が存在する状態で、プリンタ部1に新しい薬袋T<sub>3</sub>が搬入されてきた場合、各々のモータはすぐには作動しない。この場合は、ステップ8において制御装置から搬出コンベヤ2への薬袋の排出命令が出た時点で、ステップ9とステップ10に移行し、モータM<sub>2</sub>とモータM<sub>3</sub>を起動して、図5に示すように、待機中の薬袋T<sub>1</sub>を搬出コンベヤ2に排出する。このように第2送りローラ7から薬袋が送り出されると、続いて上述したステップ6と7、及びステップ1乃至5までの動作が実行され、薬袋の待機と排出が繰り返される。

#### 【0026】

上記のように、この実施例の構造では、薬袋のほぼ全長分だけ離れた2つの送りローラ6、7の間で、薬袋を一時的に待機させることができるので、コンパクトなスペースで薬袋の待機と搬送を適切に制御することができる。したがって、印字装置を頻繁に停止させることなく連続した印字作業が可能となり、稼働効率を大きく向上させることができる。

**【0027】**

**【効果】**

以上のように、この考案の搬送装置によれば、2つの送りローラの前後に薬袋の検出器を設け、2個の薬袋をローラ間で収納できるようにしたので、薬袋のほぼ1個分のスペースで薬袋を待機させることができ、極めてコンパクトなスペースで薬袋の待機と送り出しを行なえる効果がある。